BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

189

N° 267 NOVEMBRE - DÉCEMBRE 1974

BULLETIN

du

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

ZOOLOGIE : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

BOTANIQUE : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 267, novembre-décembre 1974, Zoologie 189

Notes sur les *Brookesia* de Madagascar
IX. Observations sur *B. tuberculata* Mocquard, 1894, *B. ramanantsoai* sp. nov. et *B. peyrierasi* nom. nov. (Reptilia, Squamata, Chamaeleontidae)

par Édouard R. Brygoo et Charles A. Domergue *

Résumé. — La récolte de quatre mâles dans la *terra typica* de *B. tuberculata* permet, par l'étude de la morphologie de l'hémipénis, de confirmer la validité de cette espèce. *B. ramanantsoai* est décrit d'après un mâle, une femelle et un juvénile. Son hémipénis, piriforme, non orné, s'oppose à celui, cylindrique et orné, de *B. tuberculata* et à celui, bihémisphérique et orné, de *B. peyrierasi*, nom proposé pour la forme de Nosy Mangabe, étudiée en 1969.

En 1969, tout en reconnaissant le polymorphisme des spécimens décrits sous des noms différents, ou groupés sous un même nom, nous hésitions sur la valeur taxinomique des caractères de morphologie externe, assez difficiles à apprécier et dont on connaît mal les limites de variabilité du fait du petit nombre d'individus fournis par chaque récolte. C'est la raison pour laquelle, tout en soulignant cette hétérogénéité, nous nous étions abstenus de créer une nouvelle espèce en décrivant un lot de petits *Brookesia*, du groupe *minima*, récoltés à Nosy Mangabe.

Depuis, grâce à la persévérante patience de nos collaborateurs sur le terrain, nous avons pu disposer d'un matériel plus abondant et en particulier d'une récolte de la montagne d'Ambre, *terra typica* de *Brookesia tuberculata*. Ces nouvelles observations nous amènent à tenir le plus grand compte de la structure des hémipénis pour l'étude de ce groupe difficile. Nous avions déjà, par ailleurs, montré l'importance de l'origine géographique des spécimens pour une étude valable des *Brookesia*.

En fonction de ces deux critères nous sommes amenés à proposer :

— des précisions sur *Brookesia tuberculata* d'après des spécimens de la *terra typica* et en particulier sur la morphologie de l'hémipénis ;

— la création d'une nouvelle espèce : *Brookesia ramanantsoai* ;

— un nom nouveau, *Brookesia peyrierasi*, pour la petite espèce du groupe *minima* qui vit à Nosy Mangabe ;

— une revue d'ensemble des espèces et spécimens appartenant au groupe *minima*.

* É. R. Brygoo, *26 rue du 14 juillet, 24100 Bergerac.*
C. A. Domergue, *Institut Pasteur de Madagascar, B.P. 1274, Tananarive.*

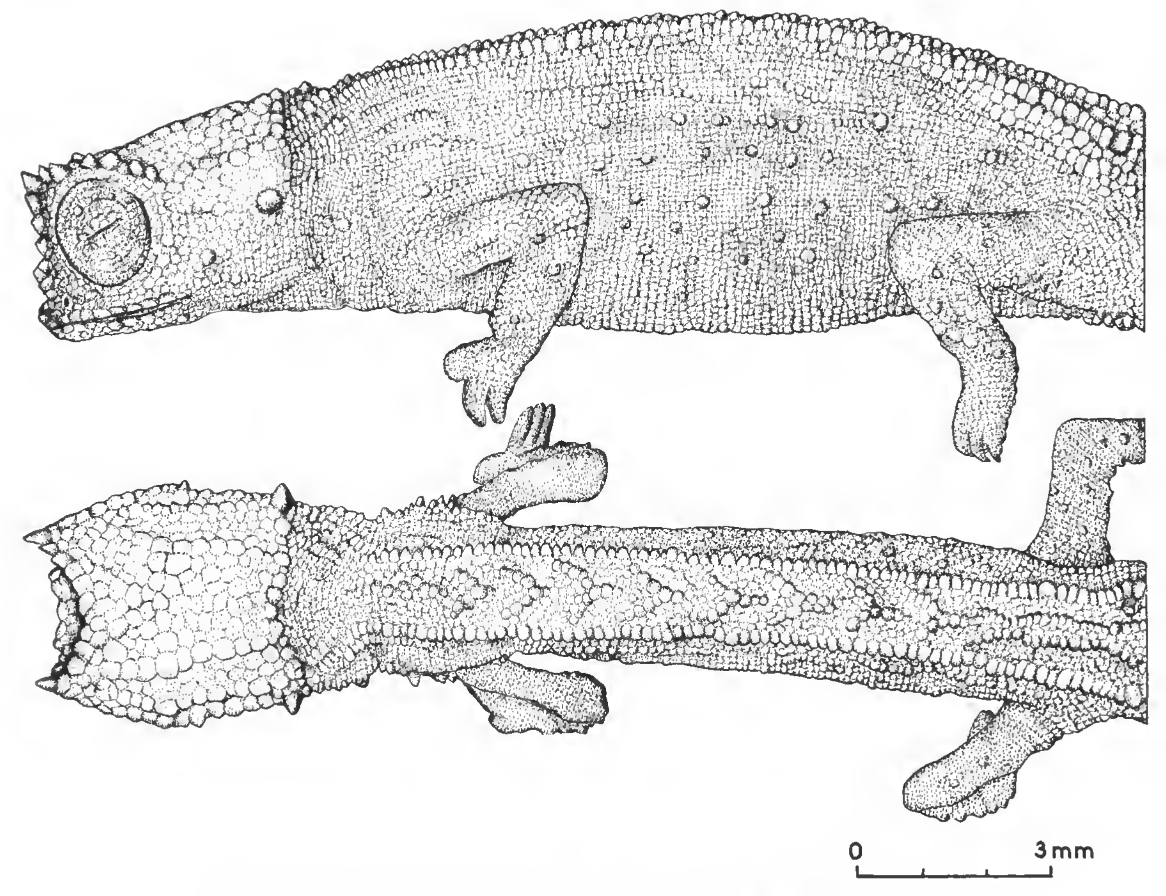


Fig. 1. — Vues apicale et de profil du mâle de *B. tuberculata*, n° 683 C.

Brookesia tuberculata Mocquard, 1894

F. Mocquard, en 1894, établissait l'espèce *B. tuberculata* sur un spécimen de la montagne d'Ambre, mesurant 32 (14) mm, dont il ne précisait pas le sexe. Après avoir signalé ses grandes affinités avec *B. minima* Boettger, il ajoutait que la nouvelle espèce « se distingue aisément par les nombreux tubercules répandus sans ordre sur les flancs et les membres ».

En 1969, l'examen du type nous confirmait la difficulté de mettre en évidence des caractères distinctifs entre *B. tuberculata* et les autres petits spécimens alors connus. Des récoltes complémentaires étaient indispensables. En avril 1972, G. Ramanantsoa prospectant la montagne d'Ambre réussit à récolter quatre spécimens mâles, qu'il rapporta à *Brookesia minima* sensu lato.

Examen des nouvelles récoltes (fig. 1)

Nos spécimens sont d'une taille au moins égale à celle du type. Le n° 683 C, avec 34,5 (15) mm, représente le plus grand individu actuellement connu. F. Mocquard donnait une taille de 32 (14) mm ; le type, en 1969, très déshydraté par 75 ans de conservation en alcool, ne mesurait plus que 28 (12) mm. Nos quatre spécimens étant des mâles, la femelle de cette espèce est encore inconnue si l'on admet, ce qui est probable, que le type est également un mâle.

In vivo, la coloration varie du brun clair, au brun-noir. Sans cou marqué, ces *Brookesia* ont un aspect cylindrique, avec un renflement net de la base de la queue. Le tégument est régulièrement hétérogène. Le dessus de la tête est convexe, sans crête importante. Le pourtour de l'orbite est granuleux. Un tubercule proéminent forme une corne à la partie supérieure et antérieure de l'orbite. La crête temporale est marquée par 3 granules ; un 4e, plus important, est situé en bas et en arrière de cette crête. La région dorsale est aplatie, bordée de chaque côté par une série de granules alignés tandis que d'autres dessinent environ 10 chevrons à ouverture antérieure.

Les principales dimensions sont indiquées dans le tableau I. L'élément nouveau le plus intéressant nous est fourni par l'étude de l'hémipénis.

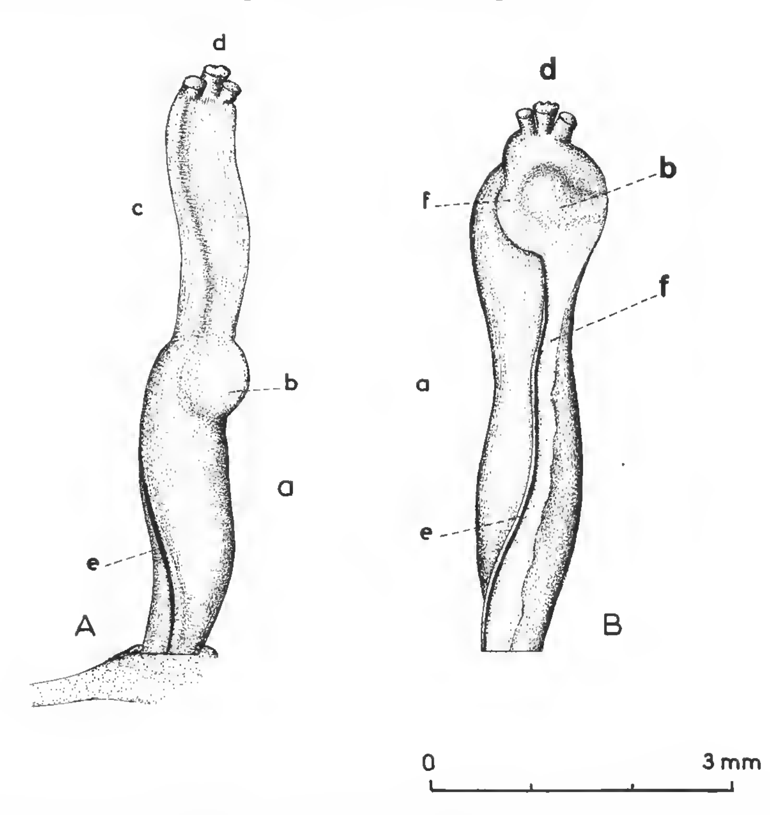


Fig. 2. — Hémipénis de *B. tuberculata*, n° 685 C. A, organe droit : a, corps, b, renflement hémisphérique c, prolongement distal. B, organe gauche : d, zone apicale, e, sillon, f, membrane.

Hémipénis (fig. 2)

La préparation des hémipénis, organes ténus et fragiles, a été particulièrement difficile, le meilleur résultat étant obtenu avec le spécimen 685 C. Les deux organes, bien que de même facture se présentent chez ce sujet sous deux aspects ; nous ne savons pas si cette différence est naturelle ou le résultat d'un artefact.

Hémipénis droit. — Très allongé il comprend deux parties :

a) ce que nous considérons comme le corps mesure 3 mm ; c'est un cylindre irrégulier terminé par un renflement subhémisphérique ; il porte sur sa face postéro-ventrale un sillon nettement visible, mais dépourvu de lèvres ;

b) un prolongement distal, de 3 mm, en forme de cylindre déprimé, constitué par un tissu blanchâtre se terminant par une zone apicale confusément divisée en trois éléments dont le médian est légèrement découpé en trois denticules.

Hémipénis gauche. — Le corps, de forme identique à celle de l'organe droit, est long de 5,2 mm, donc plus grand qu'à droite ; le prolongement distal est très réduit et l'ornementation apicale, semblable à celle de droite, succède directement au corps. Le renflement subhémisphérique est souligné à sa base interne par une membrane qui le relie à l'apex ; le sillon présente une lèvre externe formée par une membrane.

Le rapport des longueurs hémipénis/corps du sujet est voisin de 1/3. L'examen des autres spécimens permet de confirmer l'aspect général cylindrique et la subdivision de l'apex en trois éléments.

Tableau I. — Principales dimensions (en mm) des spécimens de *Brookesia tuberculata* Mocquard, 1894, de la montagne d'Ambre.

	Holotype MNHN 93.183	682 C	683 C	684 C	689 C
Longueur : totale	32	32,5	34,5	32	34
queue	14	14	15	14	16
Tête : longueur	4	5,5	5	5,5	5
hauteur		3,5	3	3	3,5
corne		0,5	0,5	0,5	0,5
diam. orbite		1,5	1,5	1,5	1,5
écartement des cornes		2	2,5	2	3
Corps : longueur	10	13	14,5	12,5	13
hauteur	4	4,5	4,5	4,5	5,5
largeur	3	3	3	3	4
Membres : bras	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
avant-bras	2,5	2	2	2	2,5
cuisse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
jambe	2	2	2	2	2
Sexe	mâle	mâle	mâle	mâle	mâle

Attribution spécifique

L'aspeet général de ees quatre spéeimens, la strueture hétérogène de leur tégument, leur récolte sur la *terra typica* de *B. tuberculata*, permettent, eroyons-nous, de les rattaeher sans grand risque d'erreur à eette espèce.

Brookesia ramanantsoai sp. nov.

Matériel et biotope

Trois exemplaires, un mâle, une femelle et un juvénile, ont été eapturés dans un trou du sol par A. Peyrieras en mars 1973 dans la forêt Ambohiboataba, à une altitude de 1 300 m, à l'est de Mantasoa.

Description du mâle (fig. 3)

Le mâle holotype dont les dimensions sont indiquées dans le tableau II présentait une eouleur beige, presque uniforme, les doigts et les orteils étant plus sombres à leur extrémité. Les griffes étaient translucides.

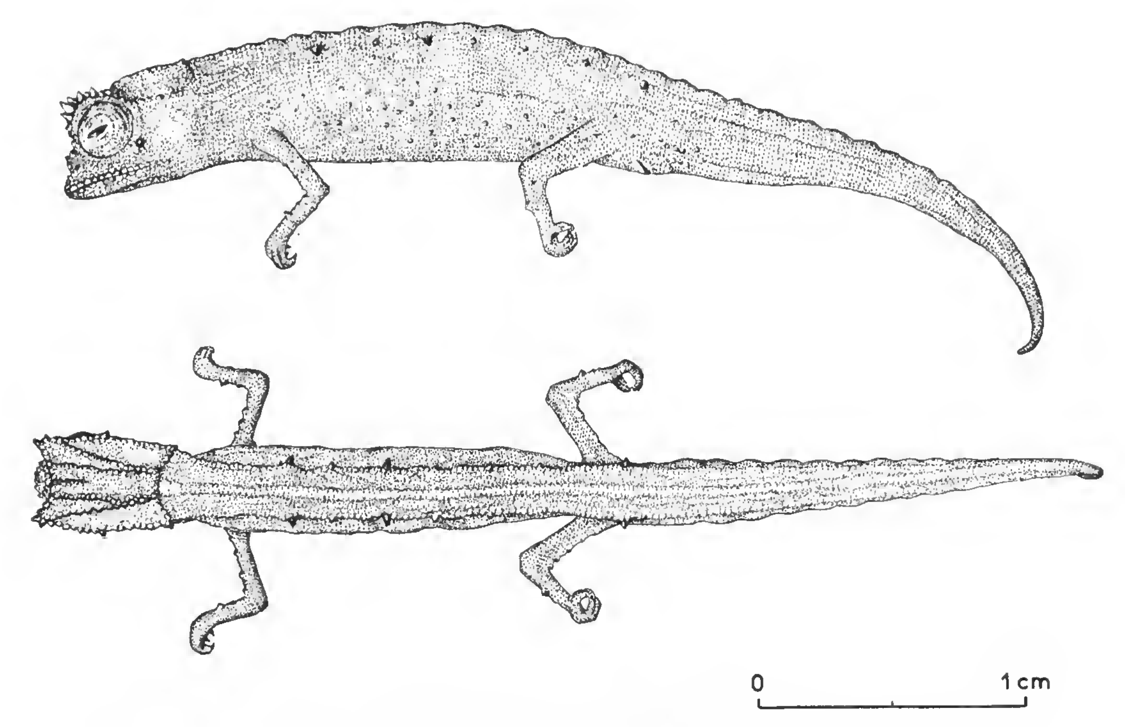


Fig. 3. — Vues apicale et de profil de *B. ramanantsoai* holotype, mâle, n° 728 C.

L'écaillure est hétérogène ; un semis régulier d'écailles agrandies couvre la tête, le corps et les membres. Une ligne de granules marque la limite entre le flanc et l'abdomen et se prolonge sous la queue.

Tête

En vue latérale on observe une formation supra-oculaire denticulée, un relief narinairc et une épine peu importante à la partie postéro-inférieure de l'orbite. Une crête temporale est visible.

En vue apicale, la tête fait directement suite au tronc, il n'y a pas de cou ; au niveau de la nuque les formations épineuses sont peu marquées.

Le dessus de la tête a un aspect triangulaire du fait de l'obliquité accentuée, vers le bas et l'extérieur, des fosses sus-temporales. De deux points axiaux situés au niveau de la nuque partent des crêtes qui se subdivisent, une branche, externe, atteint le dessus de l'orbite, l'autre, interne, parallèle au grand axe du corps, aboutit à la dépression unissant les deux épines susorbitaires.

En vue inférieure, il n'y a pas de grandes écailles gulaires ; tout au plus peut-on observer quelques écailles rondes, agrandies, comme sur le reste du corps.

Corps

Il n'y a ni carène ni chevrons au niveau de la région dorsale ; les épines paravertébrales sont pcu développées, sauf pour trois d'entre elles : deux au niveau du tiers antérieur du corps et une dans la région sacrée.

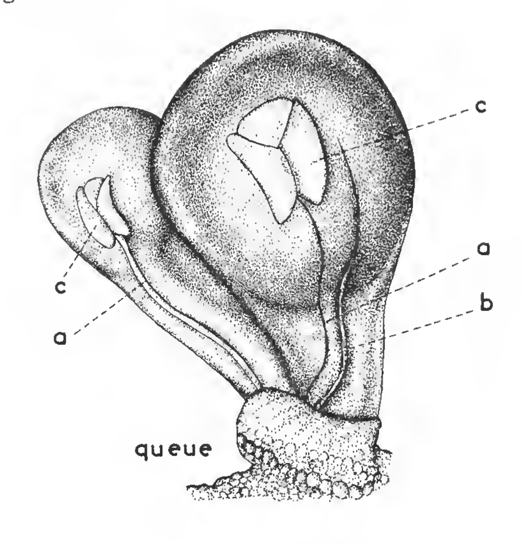




Fig. 4. — Hémipénis de *B. ramanantsoai* : a, sillon ; b, lèvre externe ; c, écusson.

Fig. 5. — Profil de la tête du paratype femelle de *B. ramanantsoai*, n° 729 C.

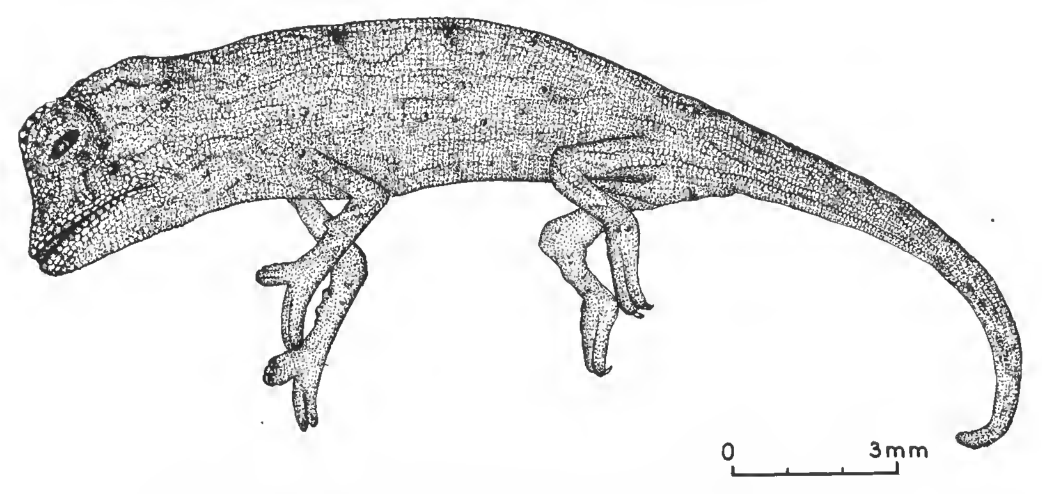


Fig. 6. — Profil du paratype juvénile de *B. ramanantsoai*, n° 727 C.

Le dessous de la queue, bordé par deux lignes de granules, est aplati.
Il n'y a pas de formation épineuse para-anale.

Hémipénis (fig. 4)

L'hémipénis possède un pédoncule étroit qui passe rapidement à un corps fortement dilaté, globuleux ; il est apparemment lisse à part un sillon sur la face postéro-ventrale.
Un examen minutieux montre que le sillon est bordé par une lèvre externe en relief ; la lèvre interne, à peine distincte, aboutit à l'équateur du renflement terminal, sous un écusson formé de trois pièces : deux éléments oblongs jointifs, surmontés par un petit élément triangulaire.
L'hémipénis gauche est le plus volumineux, sa longueur est de 7 mm ; celle de l'hémipénis droit est également de 7 mm, mais l'organe est moins dilaté. L'exemplaire mesurant 22 mm (queue exclue), la longueur de l'hémipénis est sensiblement ègale au tiers de celle du corps de l'animal.

Femelle (fig. 5)

La femelle paratype, dont les dimensions sont indiquées dans le tableau II, ne diffère du mâle que par une certaine réduction de la formation supra-oculaire.

Juvénile (fig. 6)

Nous considérons comme appartenant à cette espèce un juvènile (tabl. II) qui, malgré sa petite taille, présente déjà les principales caractéristiques de l'espèce et notamment les 3 épines paravertébrales.

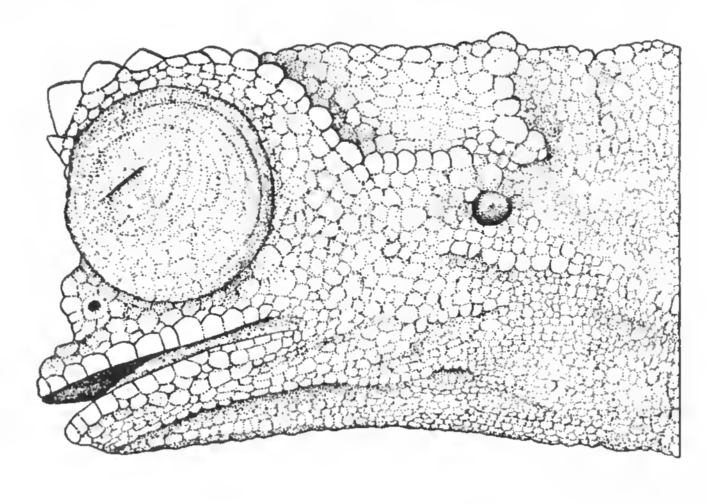


Fig. 7. — Profil de la tête du spècimen, n° 552 C, *B. ramanantsoai*, mâle de Pèrinet.

Spécimens de Périnet

Nous rapportons à la nouvelle espèce deux spécimens de Périnet.

En mai 1969, J. Thiel nous remettait en alcool un petit *Brookesia* mâle (fig. 7) dont il avait préparé sommairement les hémipénis ; il en signalait les affinités avec *B. dentata*. Ce spécimen, qui a reçu le numéro 552 C (= 147 B), avait été récolté le 21.IV.1969, à Périnet, à 5 m environ d'un ruisseau, alors qu'il se laissait choir d'une hauteur de 50 cm, d'un arbuste situé sous les eucalyptus ; il était 8 h du matin ; le temps était ensoleillé. Les dimensions de ce spécimen sont indiquées dans le tableau II.

Tableau II. — Principales dimensions (en mm) des spécimens de *Brookesia ramanantsoai* sp. nov.

	728 C MNHN 1973-1401	729 C MNHN 1973-1402	727 C MNHN 1973-1403	522 C
Longueur : totale	41	43,5	20	42
queue	18	18	9	18
Tête : longueur	6	6,5	2	6
hauteur	4,5	6	3	4
corne	0,5	0,5	0,1	— de 0,5
diam. orbite	2,5	2	1	1,7
écartement des cornes	2,5	3	2	2
Corps : longueur	17	19	9	18
hauteur	6	5	2,5	5
largeur	3	3	2	3
Membres : bras	3	3	2	3
avant-bras	3	3	2	3
cuisse	3	3	2	2,5
jambe	3	2,5	1,5	2,5
Sexe	mâle holotype	femelle paratype	juvénile paratype	mâle

Les principales différences avec l'holotype de *B. ramanantsoai* sont :

— l'importance de l'épine latérale, à la hauteur et en arrière de la crête temporale ;

— l'existence à droite de 4 et à gauche de 5 épines paravertébrales, de section circulaire, ne dépassant pas leur gaine d'écailles de plus de 0,2 mm ;

— les chevrons au niveau du dos de l'aire vertébrale, cet aspect étant peut-être dû à l'état de dessiccation du sujet.

Par contre l'hémipénis, autant qu'une préparation imparfaite permette de l'assurer, semble bien du même type que celui de *B. ramanantsoai*.

Le Dr Wolfgang Böhme nous a communiqué les photographies et le dessin de l'hémipénis d'un autre spécimen de Périnet ; ce spécimen ne porte que 3 épines paravertébrales ; nous le rapportons à la nouvelle espèce.

Spécimen de Mahatsara

En octobre 1968, J. Thiel nous signalait avoir récolté par temps ensoleillé, à 9 h 30 du matin, un *Brookesia* mâle (T. 139 B) dans la forêt côtière de l'Est, au niveau du village de Mahatsara, km 69 de la RN 5 Tamatave-Fénérive ; l'animal se trouvait à 40 cm du sol sur un tronc d'arbre couché, couvert de mousses et de lichens. Il nous en adressa deux photographies et une fiche de renseignement indiquant une longueur de 41 (17,5) mm, l'absence de véritables épines paravertébrales, sauf des ébauches au niveau du sacrum, la présence de 10 chevrons au niveau du dos. J. Thiel rapprochait ce spécimen de *B. dentata* et plus précisément de *B. dentata* sensu O. Boettger, 1913, provenant de Fénérive. Rappelons que selon F. Angel (1929) le spécimen de Boettger n'était pas un véritable *B. dentata.* Nos efforts pour retrouver la localisation actuelle de ce spécimen sont restés vains [1].

Pour déterminer ce spécimen de Mahatsara, nous préférons attendre que de nouvelles récoltes permettent de mieux connaître les individus de cette région, représentés déjà par l exemplaire étudié par Boettger. Nous les classons provisoirement l'un et l'autre parmi les spécimens proches de *B. dentata* s. l.

Justification de la nouvelle espèce

La diagnose de *B. dentata*, donnée par F. Angel (1942 : 180), pourrait s'appliquer mot pour mot à nos spécimens : « Soles non épineuses. Deux petites épines seulement sur le tiers antérieur de chaque côté du dos, et une autre sur la région sacrée, entre l'insertion des membres postérieurs. Crête dorsale plutôt aplatie. Saillie susorbitaire, ne mesurant pas un demi diamètre orbitaire, bordée de gros granules ».

Toutefois, il nous semble préférable de considérer qu'il s'agit d'une espèce nouvelle dont les rapports avec *B. dentata* ne pourront être établis définitivement que lorsque de nouvelles récoltes de la *terra typica*, ou tout au moins de la même région, auront permis une étude comparée des hémipénis.

En effet, l'expérience nous a montré que, du fait de leur petit nombre, les caractères morphologiques externes ne peuvent suffire pour caractériser valablement une espèce de ce groupe ; par ailleurs, il nous faut tenir compte de la différence des biotopes, puisque l'espèce étudiée provient des limites de la forêt de l'Est, alors que *B. dentata* a été récolté dans l'Ouest.

Nous dédions la nouvelle espèce à Guy Ramanantsoa, ingénieur des Eaux et Forêts malgaches, à qui nous devons déjà de très intéressantes récoltes de Chamaeleonidae. Les types sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris où ils ont reçu les n^os^ MNHN 1973-1401 pour le mâle holotype et MNHN 1973-1402 et 1403 pour les paratypes (femelle et juvénile).

La *terra typica* de la nouvelle espèce est la forêt d'Ambohiboataba, mais *B. ramanantsoai* se rencontre également à Périnet.

1. Le Pr Robert Mertens, en mai 1969, me signalait que le spécimen ne se trouvait pas au Senckenberg et, la même année, le Dr G. Peters qu'il ne se trouvait pas au Musée Zoologique de Berlin.

Brookesia peyrierasi nom. nov.

Synonymie : *B. minima* sensu Brygoo et Domergue, 1969, *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **41** (4) : 833-841.
Terra typica : Nosy Mangabe, baie d'Antongil, Madagascar.
Types : mâle n° 482 C, holotype ; 3 mâles et 4 femelles, MNHN nos 1968.184 à 191, paratypes.

En 1969, décrivant les petits *Brookesia* de l'île de Nosy Mangabe, nous signalions que leur attribution à l'espèce *B. minima* n'était faite que sous toutes réserves et (p. 841, note 1) nous notions que le nom de *peyrierasi* serait indiqué pour le cas où la création d'une espèce nouvelle deviendrait nécessaire. C'est pourquoi nous le proposons aujourd'hui [1] où nous pouvons bien séparer cette espèce, sinon, de *B. minima* sensu stricto, du moins d'espèces voisines comme *B. tuberculata* et *B. ramanantsoai*.

Mais l'élément essentiel de détermination repose sur l'examen de l'hémipénis. Celui-ci est bihémisphérique chez *B. peyrierasi*, chaque hémisphère portant deux groupes d'ergots épineux.

Faute de données suffisantes nous ne pouvons donner de nom d'espèce aux spécimens de ce groupe, récoltés à Sambava : femelle n° 668 C, décrite en 1969, femelle n° 681 C, récoltée en mai 1971, ni aux 4 spécimens récoltés sur le Marojezy : 1 mâle (reçu en alcool) et 3 femelles, en 1972.

Par contre nous considérons comme appartenant à cette espèce un spécimen mâle, mesurant 38 (17) mm, récolté par A. Peyrieras en novembre 1969 dans la forêt de Fantanendra (nord de Maroantsetra) et dont les hémipénis étaient morphologiquement très proches, sinon identiques à ceux des mâles de Nosy Mangabe.

Le domaine géographique de *B. peyrierasi* est, pour le moment, localisé à l'île de Nosy Mangabe et au nord de Maroantsetra.

Le groupe *minima*

Nous rassemblons sous ce nom les très petites espèces de *Brookesia* de Madagascar qui ont en commun, outre leur petite taille, une morphologie externe pauvre en caractères différentiels.

Ce groupe comprenait jusqu'ici, selon nous, 3 espèces : les 2 espèces que F. Angel (1942) rangeait dans son genre *Evoluticauda* : *minima* Boettger, 1893, et *tuberculata* Mocquard, 1894, auxquelles il faut ajouter *B. dentata* Mocquard, 1900.

Jusqu'en 1969, le nombre des spécimens récoltés était très faible et aucune étude de la variabilité des caractères donnés comme spécifiques n'était possible. Nous avons alors publié la description d'une série homogène, en provenance de Nosy Mangabe, avec pour la première fois l'étude de l'hémipénis. Seules des récoltes effectuées dans la *terra typica* de chaque espèce peuvent permettre de compléter les descriptions trop sommaires des

1. Les genres *Brookesia* et *Chamaeleo* sont suffisamment bien caractérisés pour qu'il ne puisse y avoir de confusion avec *Chamaeleo peyrierasi*.

auteurs anciens, basées presque toujours sur des spécimens plus ou moins bien conservés en alcool. Une récolte de *B. tuberculata* faite en montagne d'Ambre nous donna à examiner des hémipénis d'une structure complètement différente de celle de la population de Nosy Mangabe. Enfin d'autres récoltes, près de Mantasoa, nous montrèrent un troisième type morphologique d'hémipénis. La systématique de ce groupe ne pourra être que provisoire tant que de nouvelles récoltes n'auront pas permis d'examiner la structure des hémipénis d'individus récoltés à Nosy Be (*terra typica* de *B. minima*) et à Suberbieville (*B. dentata*). C'est dans cet esprit que nous proposons la répartition des spécimens du groupe en cinq espèces (tabl. III) ; des mises en synonymie devront intervenir si l'étude de la morphologie des hémipénis de *B. minima* et de *B. dentata* permet des regroupements.

Tableau III. — Les *Brookesia* du groupe *minima*.

Espèces	Terra typica	Types	Autres spécimens	Hémipénis
minina Boettger, 1893	Nosy Be	1893, C. Ebenau et A. Stumpff 3 ex. paratype 16.514 Senck. Mus.	Nosy Be A. Voeltzkow Senck. Mus. 16.514 MNHN 86.25 Nosy Be, mâle, E. Deyrolles	inconnus
tuberculata Mocquard, 1898	Ambonitehy Maraomby Mt d'Ambre	1893, Alluaud et Belly MNHN 93.183	4 mâles de la *terra typica* G. Ramanantsoa coll. 1972	cylindriques et ornés
dentata Mocquard, 1900	Suberbieville	1898, G. Grandidier MNHN 99.322		inconnus
peyrierasi sp. nov.	Nosy Mangabe	MNHN 1968.184 à 191	de la même localité et du nord de Maroantsetra	bisphériques et ornés
ramanantsoai sp. nov.	Ft Ambohiboatana (Mantasoa)	A. Peyrieras, III, 1972 MNHN	de Périnet — 1 mâle récolté par J. Thiel — 1 mâle étudié par J. Böhme	piriformes et simples

Nous donnons également (tabl. IV) une liste des spécimens pour lesquels, en l'absence d'une étude de l'hémipénis, il est préférable de ne pas se prononcer sur leur attribution spécifique. Il faut attendre que d'autres récoltes, en provenance des mêmes localités, permettent de parfaire leur examen.

Tableau IV. — Spécimens du groupe des *Brookesia* « *minima* » sans attribution spécifique.

Désignation	Origine	Localisation actuelle	Références
« *minima* »	Nosy Be, E. Deyrolles	MNHN 84.582	Brygoo et Domergue, 1969
« *minima* »	Madagascar, M. Majastre	BM 89.8.1.6	
« *dentata* »	Fénérive, 1904	inconnue	O. Boettger, 1913 ; F. Angel, 1929
« *dentata* »	Mahatsara (région de Fénérive), X-1968 J. Thiel	collection J. Thiel, n° 139 B.	ce travail
minima s. l.	Sambava, A. Peyrieras XI-1968	collection Institut Pasteur de Madagascar n° 668	Brygoo et Domergue, 1969
minima s. l.	Sambava, A. Peyrieras V-1968	*id.* n° 681 C	ce travail
minima s. l.	RCP 225 Marojezy, XI-1972, 4 spécimens, 1 300 m	*id.* n° 722 et 723 C	Brygoo, Blanc et Domergue, 1973

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Angel, F., 1929. — Contribution à l'étude systématique des Lézards appartenant aux genres *Uroplatus* et *Brookesia*. *Mém. Acad. malgache*, **9**, 64 p.

— 1942. — Les Lézards de Madagascar. *Mém. Acad. malgache*, **36**, 193 p.

Boettger, O., 1893. — Katalog der Reptilien-Sammlung im Muscum der Senck. Nat. Ges. Franckfürt. I. Teil : 117-124.

Brygoo, É. R., C. P. Blanc et C. A. Domergue, 1974. — Notes sur les *Brookesia* de Madagascar. VIII. *Brookesia* du Marojezy. *B. betschi* et *B. griveaudi* n. sp. (Reptilia, Squamata, Chamaeleontidae). *Bull. Acad. malgache*, séance du 19 juillet 1973, *sous presse.*

Brygoo, É. R., et C. A. Domergue, 1969. — Notes sur les *Brookesia* de Madagascar. IV. Une série de petits *Brookesia* de Nosy Mangabe (Reptilia, Squamata, Chamaeleontidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **41** (4) : 833-841.

Mertens, R., 1966. — Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. Chamaeleoniden. *Tierreich*, Lief. 83, juil.

Mocquard, F., 1894. — Reptiles nouveaux ou insuffisamment connus de Madagascar. *C. r. Soc. philom.*, Paris, **17** : 3-10.

— 1900. — Diagnose d'espèces nouvelles de Reptiles de Madagascar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **6** : 345-348.

Manuscrit déposé le 4 décembre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 267, nov.-déc. 1974, Zoologie 189 : 1769-1782.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.